

Guide device especially for trapezoidal rear window in motor vehicle has guide rail mounted on rear door to pivot in bearings that in closed position of window it swivels outwards relative to path of movement of engagement unit

Veröffentlichungsnummer DE19961354
Veröffentlichungsdatum: 2001-07-12
Erfinder GAILLARD FRANCOIS DE [FR]
Anmelder: WEBASTO VEHICLE SYS INT GMBH [DE]
Klassifikation:
- **Internationale:** B60J1/12
- **Europäische:** B60J1/18
Anmeldenummer: DE19991061354 19991217
Prioritätsnummer(n): DE19991061354 19991217

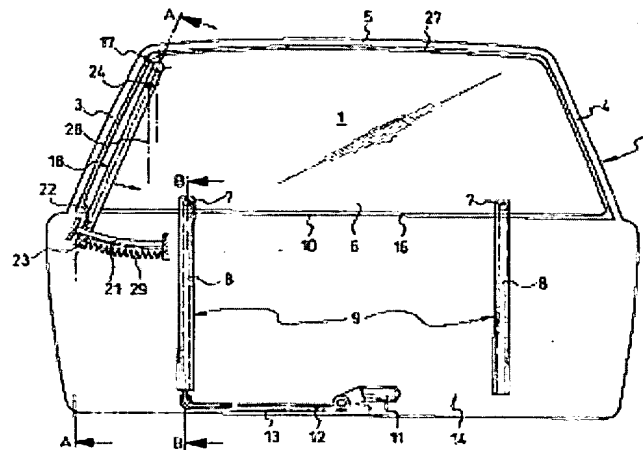
Auch veröffentlicht als



US6560930 (B2)
US2001020347 (A)

Zusammenfassung von DE19961354

The guide device has an engagement unit movably mounted on a side guide rail(18) for the window panel(1). The guide rail is mounted on the rear door(2) of the vehicle to pivot in a bearing(17) in such a way that in the closed position of the window it swivels outwards in relation to the path(28) of movement of the engagement unit, and with opening of the window adapts by horizontal swing to the corresponding position of the engagement unit withdrawing from the bearing. Two pivotable guide rails support the window on its two opposite lying sides(3,4).



Daten sind von der **esp@cenet** Datenbank verfügbar - Worldwide

THIS PAGE BLANK (USPTO)



⑬ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 199 61 354 A 1**

⑤① Int. Cl.⁷:
B 60 J 1/12

⑳ Aktenzeichen: 199 61 354.0
㉔ Anmeldetag: 17. 12. 1999
㉕ Offenlegungstag: 12. 7. 2001

DE 199 61 354 A 1

⑦① Anmelder:
Webasto Vehicle Systems International GmbH,
82131 Stockdorf, DE

⑦④ Vertreter:
Wiese, G., Dipl.-Ing. (FH), Pat.-Anw., 82152 Planegg

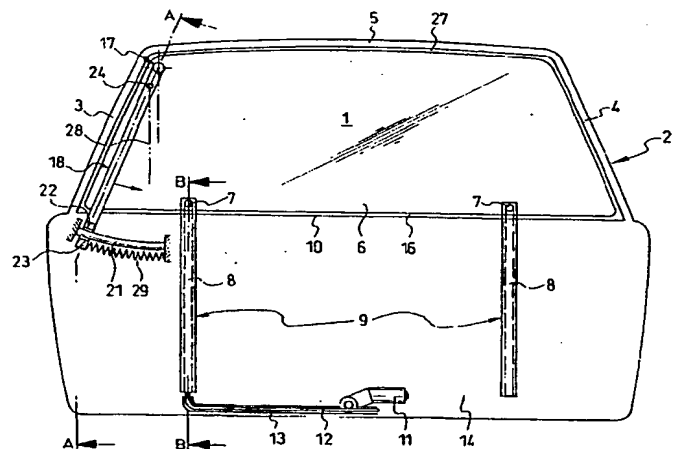
⑦② Erfinder:
Gaillard, Francois de, Mouilleron en Pareds, FR

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ Führungsvorrichtung für eine Scheibe

⑤⑦ Die Erfindung betrifft eine Führungsvorrichtung für eine insbesondere trapezförmige Scheibe (1), die zum Öffnen an einem Karosserieteil (2) eines Fahrzeugs verschiebbar gelagert ist, wobei eine Eingriffseinrichtung (24, 25) der Scheibe (1) an einer seitlichen Führungsschiene (18) für die Scheibe (1) verschiebbar gelagert ist, wobei die Führungsschiene (18) an dem Karosserieteil (2) in einem Schwenklager (17) derart verschwenkbar gelagert ist, daß sie in Schließstellung der Scheibe (1) gegenüber der Bewegungsbahn (28) der Eingriffseinrichtung (24, 25) der sich öffnenden Scheibe (1) nach außen verschwenkt ist und wobei sie beim Öffnen der Scheibe (1) durch Verschwenken, an die jeweilige Position der sich vom Schwenklager (17) entfernenden Eingriffseinrichtung (24, 25) angepaßt ist.



DE 199 61 354 A 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Führungsvorrichtung für eine insbesondere trapezförmige Scheibe, die zum Öffnen an einem Karosserieteil eines Fahrzeugs verschiebbar gelagert ist.

Zum Öffnen von verschiebbaren oder versenkbaren Fahrzeugscheiben sind diese üblicherweise an ihren beiden gegenüberliegenden parallelen Seiten an parallelen Führungen der Karosserie verschiebbar geführt. Wenn eine Scheibe, wie z. B. eine Heckscheibe, sich nach oben hin verjüngt und somit z. B. trapezförmig gebildet ist, können diese beiden schrägen Seiten nicht durch parallele Führungen an den Seiten der Scheibe geführt werden. Vielmehr müssen parallele Führungen innerhalb der Trapezseitenbereiche der Scheibe angeordnet sein, die dann jedoch durch den durchsichtbaren Scheibenbereich verlaufen und somit das optische Erscheinungsbild beeinträchtigen. Ein bis hin zu der jeweiligen Führung z. B. schwarz eingefärbter Trapezseitenbereich der Scheibe deckt zwar die Führung optisch ab, verkleinert jedoch den durchsichtbaren Bereich der Heckscheibe.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine eingangs genannte Führungsvorrichtung zu schaffen, die auch bei einer Scheibe, deren gegenüberliegende Seiten nicht parallel und z. B. trapezförmig sind, eine zusätzliche Führung beim Verschieben zum Öffnen und Schließen der Scheibe bietet.

Die Aufgabe wird bei der obengenannten Führungsvorrichtung erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß eine Eingriffseinrichtung der Scheibe an einer seitlichen Führungsschiene zur die Scheibe verschiebbar gelagert ist, wobei die Führungsschiene an dem Karosserieteil in einem Schwenklager derart verschwenkbar gelagert ist, daß sie in Schließstellung der Scheibe gegenüber der Bewegungsbahn der Eingriffseinrichtung der sich öffnenden Scheibe nach außen verschwenkt ist und daß sie beim Öffnen der Scheibe durch Verschwenken an die jeweilige Position der sich vom Schwenklager entfernenden Eingriffseinrichtung angepaßt ist. Die Führungsschiene bewegt sich somit im wesentlichen erst dann in den Durchsichtsbereich der Scheibe bzw. in die Fensteröffnung innerhalb des Scheibenrahmens, wenn die Scheibe geöffnet wird. Bei geöffneter Scheibe ist die Führungsschiene nahezu in einer Parallelstellung zur Längsverschieberichtung der Scheibe. Unter Scheibe sind hierin durch Verschieben zu öffnende Fahrzeugteile, wie Seiten- oder Heckscheiben oder auch Deckel von Schiebedächern, zu verstehen. Statt der von der Einbaulage der Scheibe oder des Deckels abhängigen Bezeichnungen wie Ober- und Unterrand sind dann Bezeichnungen wie Vorderrand und Hinterrand oder dergleichen zutreffend.

Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

Zweckmäßigerweise sind zwei schwenkbare Führungsschienen insbesondere in symmetrischer Anordnung an den gegenüberliegenden Seiten der Scheibe vorgesehen. Jedoch kann auch nur eine schwenkbare Führungsschiene mit einer anderen Führung, z. B. einer Parallelführung kombiniert werden, beispielsweise bei einer asymmetrischen Form einer Scheibe mit einer geraden, d. h. zur Verschieberichtung parallelen Seite und einer trapezförmigen Seite.

Zweckmäßigerweise ist die Führungsschiene an ihrem dem Schwenklager gegenüberliegenden Ende am Karosserieteil geführt. Dadurch weist die Führungsschiene eine hohe Stabilität auf. Zwar kann auch eine Lagerung der Führungsschiene lediglich im Schwenklager bei einer entsprechenden Dimensionierung ausreichend sein; jedoch kann durch die beidseitige Lagerung eine höhere Stabilität für die Scheibenführung bereitgestellt werden.

In einer bevorzugten Ausgestaltung ist die Führungs-

schiene durch eine Spanneinrichtung, insbesondere eine Feder, in ihre äußere Schwenkstellung vorgespannt, wobei beim Öffnen der Scheibe die Eingriffseinrichtung die Führungsschiene gegen die Kraft der Spanneinrichtung verschwenkt. Durch die Spanneinrichtung ist die Führung durch die Führungsschiene spielfrei. Gleichzeitig wird eine höhere Führungssteifigkeit erzielt.

Als Alternative zum Verschwenken der Führungsschiene durch die bewegte Eingriffseinrichtung kann ein Schwenkantrieb vorgesehen sein, der die Führungsschiene in ihre an die Position der Eingriffseinrichtung angepaßte Schwenkstellung bewegt. Die Schwenkeinrichtung wird über eine Steuereinrichtung gesteuert, die in Abhängigkeit von der jeweiligen Position der Eingriffseinrichtung z. B. über einen Elektromotor die Schwenkverstellung vornimmt.

Vorzugsweise ist eine Parallelführungseinrichtung für die Scheibe in dem Karosserieteil im wesentlichen verdeckt angeordnet und mit einem in das Karosserieteil versenkbaren Unterrand der Scheibe verbunden. Dabei kann eine Antriebseinrichtung mit der Scheibe gekoppelt sein und diese über die Parallelführungseinrichtung zum Öffnen und Schließen verschieben.

Eine derartige Parallelführungseinrichtung enthält beispielsweise zwei parallele Führungsbahnen, an denen am Unterrand der Scheibe angebrachte Gleitelemente verschiebbar geführt sind. Zweckmäßigerweise weisen die Führungsbahnen jeweils einen zur Scheibe gebogenen Anfangsabschnitt auf. Damit wird die Scheibe beim Öffnen anfangs aus einer Scheibendichtung gehoben und beim Schließen wieder in die Dichtung gedrückt. In vergleichbarer Weise kann die verschwenkbare Führungsschiene einen zur Scheibe gebogenen Anfangsabschnitt aufweisen, so daß auch der Oberrand der Scheibe von der Dichtung beim Öffnen nach innen abgehoben werden kann.

Wie eingangs erwähnt, kann die Scheibe eine Fenster-scheibe eines Kraftfahrzeugs und insbesondere eine versenkbare Heckscheibe wie auch ein Deckel eines Schiebedachs eines Kraftfahrzeugs sein.

Nachfolgend wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung unter Bezugnahme auf Zeichnungen näher erläutert.

Es zeigt:

Fig. 1 in einer Draufsicht in schematischer Darstellung eine versenkbare Heckscheibe eines Fahrzeugs mit einer schwenkbaren Führung;

Fig. 2 in einer vertikalen Querschnittsansicht entlang der Schnittlinie A-A in Fig. 1 die schwenkbare Führungsschiene;

Fig. 3 in einer vergrößerten Ansicht einen Ausschnitt der Fig. 2 und

Fig. 4 in einer vertikalen Querschnittsansicht entlang der Schnittlinie B-B in Fig. 1 eine Linearführung der Heckscheibe.

Eine Heckscheibe 1 eines Fahrzeugs, z. B. eines Kombi-Kraftwagens, ist gemäß einer sich nach oben verjüngenden Hecktür 2 mit entsprechend nach oben schräg einwärts verlaufenden linken und rechten Seitenrändern 3 bzw. 4 insbesondere trapezförmig gestaltet. Die Heckscheibe 1 ist von einem Scheibenrahmen 5 der Hecktür 2 umgeben. Die Scheibe 1 enthält im Bereich ihres Unterrandes 6 zwei voneinander beabstandete Führungzapfen oder Gleitelemente 7 (siehe Fig. 1 und 4), die z. B. an der Innenseite der Heckscheibe 1 angebracht sind und in eine jeweilige Führungsbahn 8 einer Parallelführungseinrichtung 9 eingreifen und daran verschiebbar geführt sind (siehe Fig. 4). Die Parallelführungseinrichtung 9 mit den beiden parallelen Führungsbahnen 8 sind im unteren Teil der Hecktür 2 in etwa in vertikaler Ausrichtung angeordnet und erstrecken sich vom unteren Querteil 10 des Scheibenrahmens 5 abwärts. In der

Hecktür 2 ist eine Antriebseinrichtung mit einem Antriebsmotor 11 mit Getriebe untergebracht, der über ein Antriebskabel 12 mit dem Gleitelement 7 verbunden ist. Das Antriebskabel 12 ist in einem Führungsrohr 13 geführt, das vom Antriebsmotor 11 kommend entlang der Führungsbahn 8 verlegt ist. Der Antriebsmotor 11 treibt synchron beide Gleitelemente 7 an (in Fig. 1 ist jedoch nur der Antrieb des linken Gleitelements 7 dargestellt). Somit kann mittels des Antriebsmotors 11 die Heckscheibe 1 an ihrem Unterrand 6 in den Unterteil 14 der Hecktür 2 abgesenkt und daraus wieder angehoben werden. Die Führungsbahn 8 enthält einen Oberabschnitt 15, der zur Heckscheibe 1 hin als gekrümmte Kurvenbahn gebildet ist. Beim Öffnen der Heckscheibe 1 bewegt sich das Gleitelement 7 anfangs in Richtung von der Außenseite der Hecktür 2 einwärts, so daß der Unterrand 6 der Heckscheibe 1 von einer unteren Scheibendichtung 16 einwärts abgehoben wird, bevor die Heckscheibe 1 in den Unterteil 14 der Hecktür 2 weiter abgesenkt wird.

Im oberen Eckbereich der Hecktür 2 (siehe Fig. 1 und 2) ist am oberen Querrahmen des Scheibenrahmens 5 ein Schwenklager 17 für eine Führungsschiene 18 befestigt. Das Schwenklager 17 ist auf der dem Fahrzeuginnenraum zugewandten Innenseite 19 der Heckscheibe 1 angeordnet, so daß die Führungsschiene 18 entlang und z. B. im wesentlichen parallel zur der Scheibeninnenseite 19 um eine Schwenklagerachse verschwenkbar ist. Das Unterende 20 der Führungsschiene 18 ist an einer zum Schwenklager 17 konzentrischen Bogenführung 21 gelagert und daran verschiebbar geführt. Die Bogenführung 21 ist in der Hecktür 2 angebracht und erstreckt sich durch eine Ausnehmung 22 eines Gleitstückes 23 am Unterende 20 der Führungsschiene 18. Die Bogenführung 21 ist derart angeordnet, daß in einer Schließstellung der Heckscheibe 1 die Führungsschiene 18 in etwa parallel und nahe zum Seitenrand 3 der Heckscheibe 1 verläuft. Dabei ist eine Eingriffseinrichtung, z. B. ein an der Scheibeninnenseite 19 über eine Klebehalterung befestigter und mit einem Gleitschuh 25 versehener Zapfen 24, in verschiebbarem Eingriff an oder in einer Führungsbahn 26 der Führungsschiene 18. Die Eingriffseinrichtung 24, 25 ist in einer derartigen Position im oberen Eckbereich der Heckscheibe 1 befestigt, daß bei geschlossener Heckscheibe 1 die Eingriffseinrichtung 24, 25 in der in Fig. 1 gezeigten Schwenkstellung der Führungsschiene 18 kurz unterhalb des Schwenklagers 17 angeordnet ist. Die Heckscheibe 1 ist damit auch in ihrem oberen Bereich senkrecht zu ihrer Scheibenfläche sicher geführt und gegen eine obere Scheibendichtung 27 gehalten. Ein Oberende 28 der Führungsbahn 26 der Führungsschiene 18 ist vergleichbar dem Oberende der Führungsbahn 8 der Parallelführungseinrichtung 9 zur Heckscheibe 1 hin gebogen, so daß eine anfängliche Verschiebewegung beim Öffnen der Heckscheibe 1 diese von der Scheibendichtung 27 nach innen abhebt.

Zum Öffnen der Heckscheibe 1 wird mittels der Antriebseinrichtung 11 der Unterrand 6 der Heckscheibe 1 abwärts verschoben. Dabei bewegt sich die Eingriffseinrichtung 24, 25 auf einer linearen Bewegungsbahn 28 (siehe Fig. 1) abwärts und verschwenkt die Führungsschiene 18 nach innen gegen die Kraft einer z. B. in Gestalt einer Feder gebildeten Spanneinrichtung 29, die im Bereich der Bogenführung 21 angeordnet ist. Da zwei Führungsschienen 18 symmetrisch zur Heckscheibe 1 angeordnet sind, die gleichzeitig gegeneinander und gegen die Spannkraft der Spanneinrichtungen 29 gedrückt werden, ist die Heckscheibe 1 dadurch zusätzlich zentriert geführt.

Das Ausführungsbeispiel zeigt eine Heckscheibe 1 mit der erfindungsgemäßen schwenkbaren Führungsschiene 18. Statt der Heckscheibe 1 kann jedoch auch eine Seitenscheibe oder auch ein Deckel eines Schiebedaches oder ein

anderes durch Verschieben zu öffnendes Fenster die erfindungsgemäße schwenkbare Führungsschiene aufweisen. Der Vorteil der schwenkbaren Führungsschiene zeigt sich insbesondere bei Scheiben oder Deckel mit Seitenrändern, die von zwei Parallelen deutlich abweichen und insbesondere dreieckig oder trapezförmig sind.

Bezugszeichenliste

- 10 1 Heckscheibe
- 2 Hecktür
- 3 linker Seitenrand
- 4 rechter Seitenrand
- 5 Scheibenrahmen
- 15 6 Unterrand
- 7 Gleitelement
- 8 Führungsbahn
- 9 Parallelführungseinrichtung
- 10 Querteil
- 20 11 Antriebsmotor
- 12 Antriebskabel
- 13 Führungsrohr
- 14 Unterteil
- 15 Oberabschnitt
- 25 16 Scheibendichtung
- 17 Schwenklager
- 18 Führungsschiene
- 19 Innenseite
- 20 Unterende
- 30 21 Bogenführung
- 22 Ausnehmung
- 23 Gleitstück
- 24 Zapfen
- 25 Gleitschuh
- 35 26 Führungsbahn
- 27 Scheibendichtung
- 28 Bewegungsbahn
- 29 Spanneinrichtung
- 30 Schwenklagerachse

Patentansprüche

1. Führungsvorrichtung für eine insbesondere trapezförmige Scheibe, die zum Öffnen an einem Karosserieteile eines Fahrzeugs verschiebbar gelagert ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine Eingriffseinrichtung (24, 25) der Scheibe (1) an einer seitlichen Führungsschiene (18) für die Scheibe (1) verschiebbar gelagert ist, wobei die Führungsschiene (18) an dem Karosserieteile (2) in einem Schwenklager (17) derart verschwenkbar gelagert ist, daß sie in Schließstellung der Scheibe (1) gegenüber der Bewegungsbahn (28) der Eingriffseinrichtung (24, 25) der sich öffnenden Scheibe (1) nach außen verschwenkt ist und daß sie beim Öffnen der Scheibe (1) durch Verschwenken an die jeweilige Position der sich vom Schwenklager (17) entfernenden Eingriffseinrichtung (24, 25) angepaßt ist.
2. Führungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zwei verschwenkbare Führungsschienen (18) die Scheibe (1) an ihren beiden gegenüberliegenden Seiten (3, 4) lagern.
3. Führungsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsschiene (18) an ihrem dem Schwenklager (17) gegenüberliegenden Ende (20) am Karosserieteile (2) geführt ist.
4. Führungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsschiene (18) durch eine Spanneinrichtung (29), insbe-

sondere eine Feder, in ihre äußere Schwenkstellung vorgespannt ist und daß die Eingriffseinrichtung (24, 25) beim Öffnen der Scheibe (1) die Führungsschiene (18) gegen die Kraft der Spanneinrichtung (29) verschwenkt.

5. Führungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß ein Schwenkantrieb vorgesehen ist, der die Führungsschiene (18) in ihre an die Position der Eingriffseinrichtung (24, 25) angepaßte Schwenkstellung bewegt.

6. Führungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß eine Parallelführungseinrichtung (9) für die Scheibe (1) in dem Karosserieteil (2) im wesentlichen verdeckt angeordnet ist und mit einem in das Karosserieteil (2) versenkbaren Unterrand (6) der Scheibe (1) verbunden ist.

7. Führungsvorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß ein Antrieb (11) vorgesehen ist, durch den die Scheibe (1) über die Parallelführungseinrichtung (9) verschiebbar ist.

8. Führungsvorrichtung nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Parallelführungseinrichtung (9) zwei parallele Führungsbahnen (8) aufweist, an denen am Unterrand (6) der Scheibe (1) angebrachte Gleitelemente (7) verschiebbar geführt sind.

9. Führungsvorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsbahnen (8) jeweils einen zur Scheibe (1) gebogenen Anfangsabschnitt (15) aufweisen.

10. Führungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die verschwenkbare Führungsschiene (18) einen zur Scheibe (1) gebogenen Anfangsabschnitt (28) aufweist.

11. Führungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Scheibe (1) eine Fensterscheibe eines Kraftfahrzeugs und insbesondere eine versenkbare Heckscheibe (1) ist.

12. Führungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Scheibe ein Deckel eines Schiebedachs eines Kraftfahrzeugs ist.

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

45

50

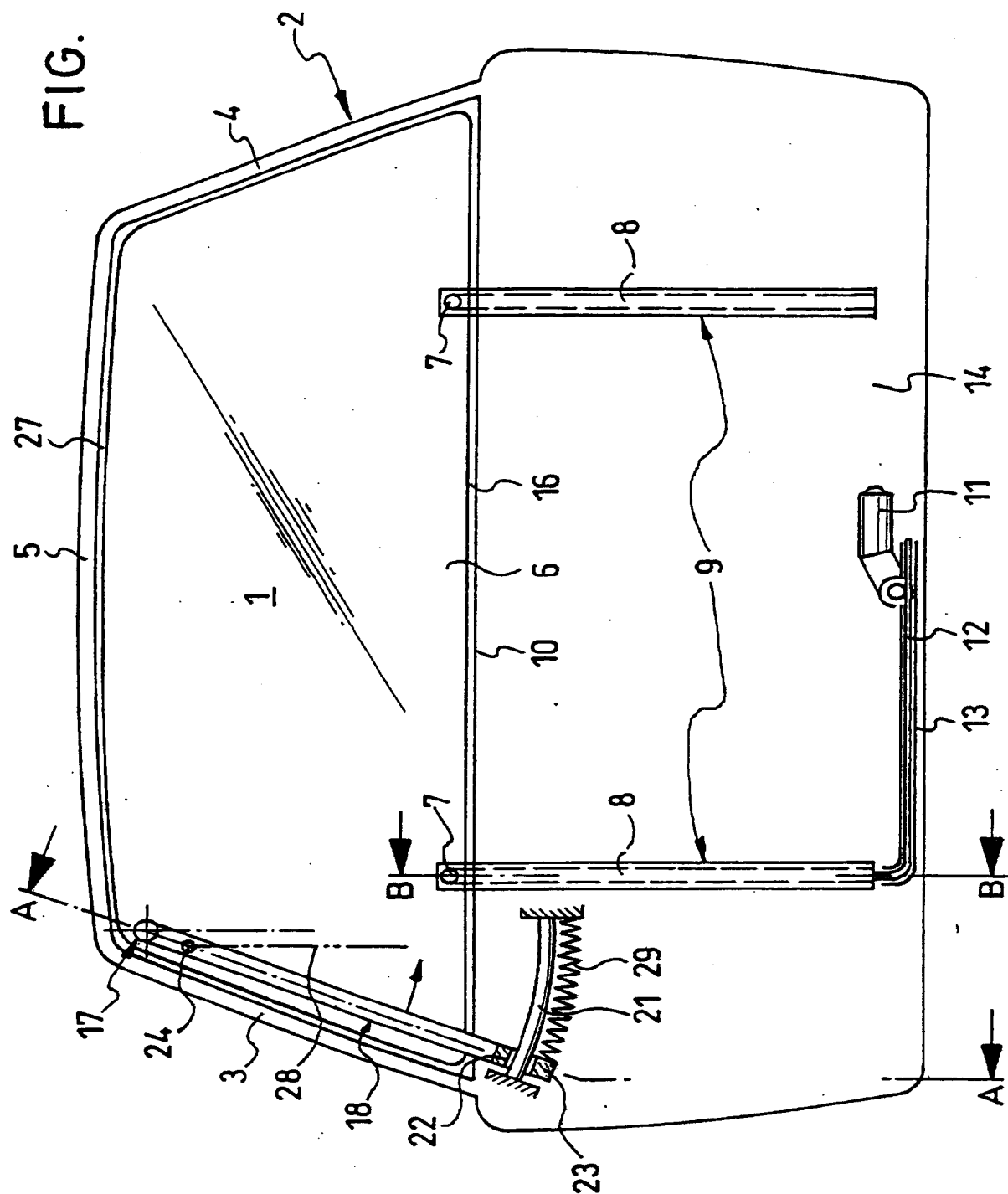
55

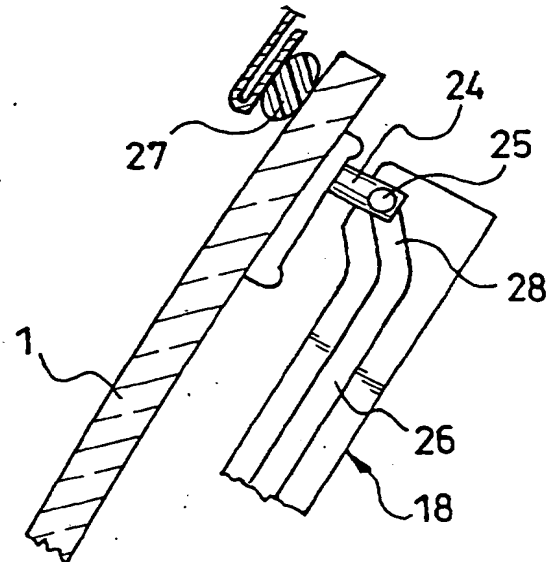
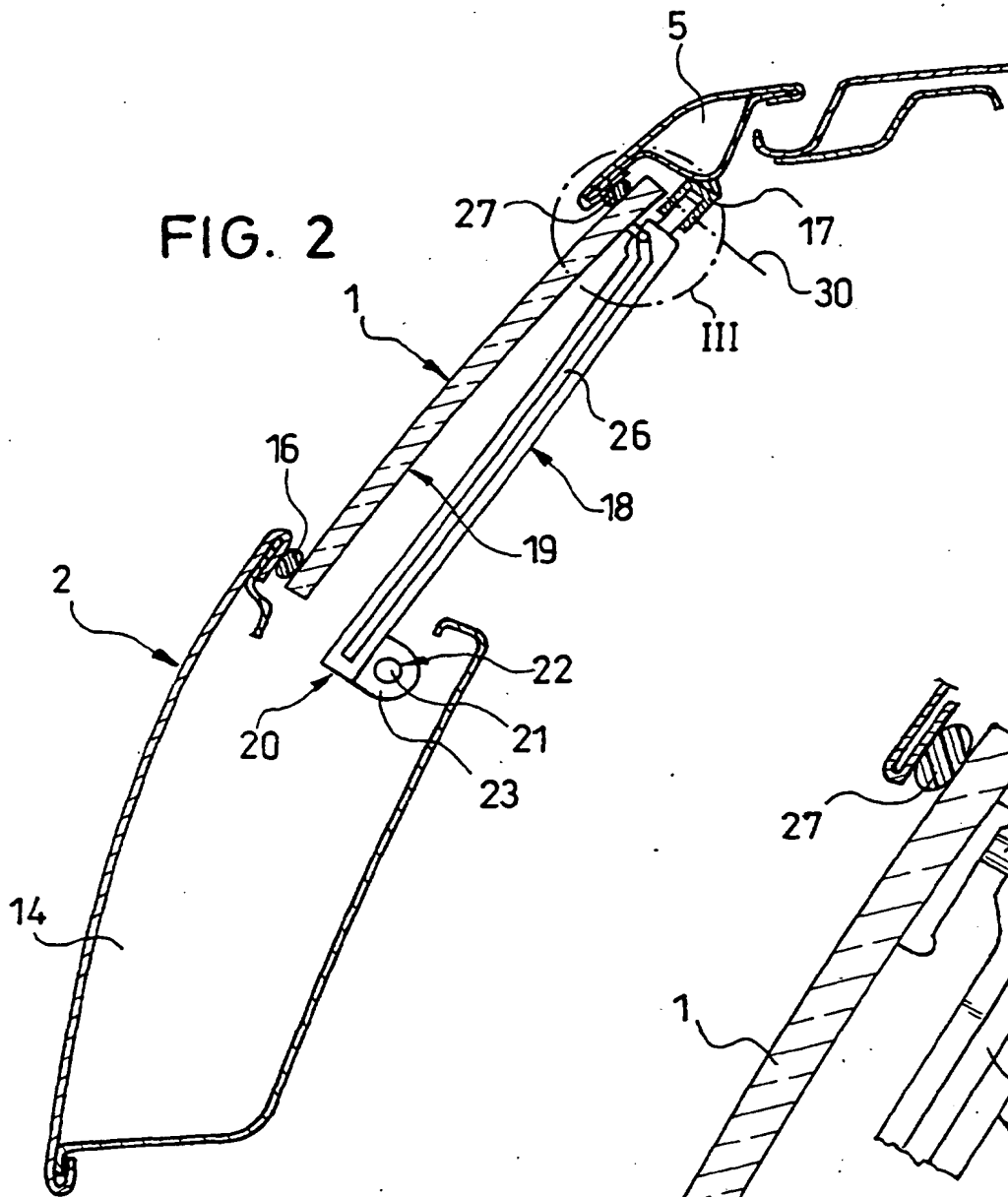
60

65

- Leerseite -

FIG. 1





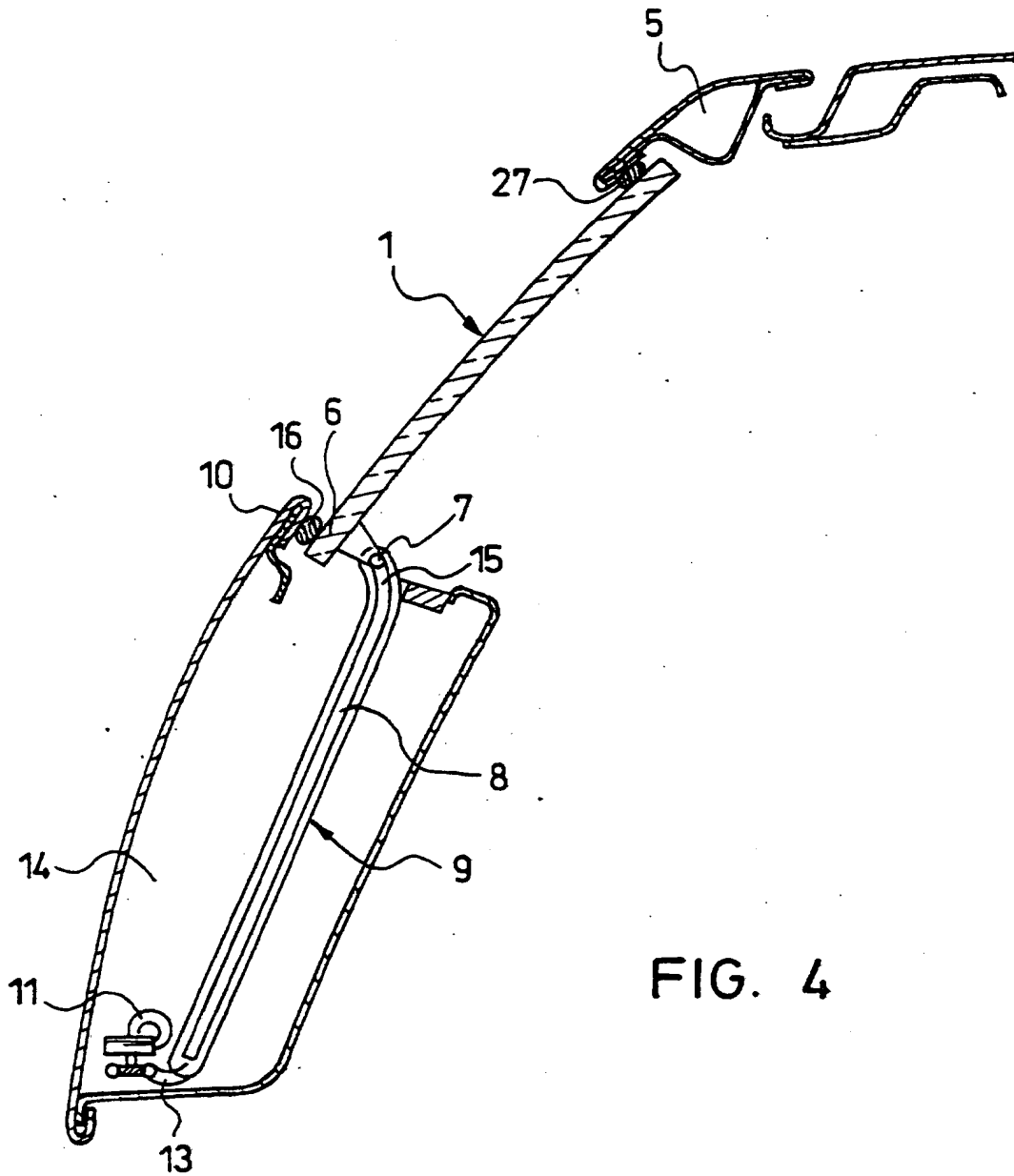


FIG. 4